Rocznik VII. Tarnów, 1 lipca 1886. Nr. 11.

PRZYRODNIK.

Dwutygodnik popularny

poświęcony naukom przyrodniczym.

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi: rocznie 2 złr. 40 ct. — półrocznie 1 złr. 30 c kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. w Królestwie rocznie 3 rsb, półrocznie 1 r. 60 kop. W Poznańskiem 6 marek, półrocznie 3 m. **Przedpłatę** przyjmuje drukarnia **Józefa Pisza**, w Tarnowie, Plac katedralny l. 6.

T r e ś ć:

Narzędzia wonidłowe u samca

Kordziuka (Spinx ligustri)

pisał W. von Reichenau

tłumaczył i skrócił *Maciej Wszelaczyński.*

Odkąd Dr. Fritz Müller wykrył przynajmniej czynności jednej klasy łusk motylich, mianowicie łusk wonidłowych, dostrzeżono takowe u wielu motyli i przekonano się o ich działalności. W pierwszych więc dniach czerwca badałem świeżo z poczwarki wykłute Kordziuki (Spinx ligustri) i Zawisaki (S. pinastri) pod względem tej zajmującej właściwości, i znalazłem zarówno u żywych jak i pod naciskiem końcowych obrączek kałdunów martwych owadów[1]) u dolnej strony ostatniej obrączki kuprowej ruszające się narzędzia wonidłowe. Składają się one z dwu gołem już okiem widzialnych kosmyków włosistych łusk, które się rozkładają i chowają. Po rozwarciu się symetrycznie wyrośniętych narzędzi wonidłowych czuć u Kordziuka (Sphinx Ligustri) na pół metra oddalenia woń piżmową, która, ustaje gdy owad uśnie, przyczem cały narząd chowa

---

[1]) Nacisk na kałdun martwego owadu wypręża mocno świeże jeszcze mięśnie.

się w zmarszczkach obrączki. Gołem okiem dojrzeć już można, iż każdy narząd składa się z szczotkowato wyrastających włosistych łusk, stykających się niemal u dołu i rozchodzących promienisto u góry. Pod drobnowidzem powiększającym 140 do 200 razy nie jest to już wszakże proste zbiorowisko włoseczkowatych łusk wonidłowych; przeciwnie widzimy przed sobą jakiś narząd zawiły. Łuseczki owe włoskowate zwężające się zwolna ku końcowi są cieniutkiemi rureczkami wypełnionemi banieczkami z jakiegoś właściwego sobie ciała, z wonidła. Gdyby łuski włoskowate, które nazwiemy włosami woni, podobnie zwykłym łuskom okrywowym jedynie tylko zwykłymi korzeniami luźnie w kośćcu chitynowym tkwiły, nie możnaby naówczas wyjaśnić, dla czego mogą pełnić swą czynność, podczas gdy ćma w ruchu; tu wszakże nie zachodzi podobny wypadek. Włoski woni nie wpiły się podobnie łuskom okrywowym w tarczę chitynową, zakorzeniły się jedynie w wspólnie otulającym je woreczku skórzanym, zawierającym w sobie białe kłaczkowate ciało, i naprężającym się pod działaniem mięśni. Wszystkie włoski stoją obok siebie, a łączy je taśma ciągnąca się po nad korzeniami, spojenie zaś ich jest tak silnem, iż żaden nie zostanie, gdy się wyrwie z natężeniem cały narząd z osłony chitynowej Korzeń ma postać widełkowatą, i jest wątły i prawdopodobnie błonkowaty. Narządy wonidłowe działają według mnie w sposób następujący: Jeżeli motyl w ruchu lub podrażniony, naówczas działa system nerwowy na mięśnie, które zaciągają zmarszczki, tak iż się ich brózda łódeczkowato rozwiera i ukazuje pewny schowek nader cennego widocznie narządu. Równocześnie pociągają mięśnie za taśmą wiążącą wszystkie włosy wonidłowe, które ulegają i tracą uprzednią postać szczotki, tworząc natomiast niejako pączek promienisty. Promienie te to rozszerzają się w postać lejka to skupiają w miarę bezustannych ruchów mięśni, pozostają nieruchome, gdy mięśnie mocno wyprężone, i chowają się wreszcie z ustaniem wszelkiego działania. Mięśnie ciągną wszakże również i woreczek, osłaniając korzenie włosków wonidłowych, z czego powstaje nacisk wypełniającego białego (wonidłowego) ciała na miękkie korzonki, a ciałka wonidłowe wciskają się do nader subtelnych włosków rurkowych i końcami ich wytryskują; częściowo wypróżnione u końca włoski wonidłowe z jednej, z drugiej zaś strony wywiązująca się woń tylko od strony narządu wonidłowego musiały mię naprowadzić na powyższy wniosek. Mimo kilkakrotnego użytku nie wypróżniają się włoski wonidłowe; bądź to, iż ciała wo-

nidłowe są bardzo rozszerzalne, i zdołają wypełnić w stanie rozcieńczonym cieniutkie rureczki nie dopuszczając do wnętrza powietrza, bądź też, iż miękkie korzonki wciągają w siebie część niemal komórkowato-kłaczkowatego białego ciała, wyglądającego inaczej od mięśni i będącego z wszelkiem prawdopodobieństwem czemś innem, a które pęczniejąc, próżnię powstałą wypełnia.

Wypadłoby się nam zapytać, dla czego narządy wonidłowe znajdują się u Kordziuków u spodu, i jaką czynność życiową wypełniają one. Co do znaczenia ich pouczył nas już F. Müller. Są one, jak nam wiadomo, współczynnikami części płodnych i służą do podrażnienia i ujęcia sobie samiczki.

Ponieważ w nocy każda krowa czarna, więc zabarwienie u ćmy zajmuje nader podrzędne stanowisko, chodzi jeno jeszcze o stosunek, jaki zachodzi między wonią samca a wonią jego pożywienia. Wszystkie dostrzegane przezemnie motyle nocne siadały na kwiaty naśladujące ich woń rodzajową, tak iż się na nich stwierdza słuszność mniemania Jäger-Noirego, że zachodzi pewne pokrewieństwo, pewien związek wynikowy między zmysłami smaku i powonienia a popędem płciowym. Samica wiedzie zupełnie bierny żywot i nie wie, co to dobór z własnej woli.

Nieco o gwiaździstem niebie.

Kto miał sposobność oglądania podzwrotnikowego nieba o nocnej porze, ten według zapewnień wszystkich świadków naocznych widoku tego nie zapomni nigdy. Nietylko ciemny błękit majestatycznego stropu niebieskiego, nietylko znacznie większa ilość widocznych tam gwiazd podnosi ten widok wspaniały, ale przedewszystkiem właściwe ugrupowanie gwiazd, które bądźto w gęste zbite gromady i żywszem połyskujące światłem znaki niebieskie czyli konstelacye tworzą, bądź też na innych miejscach w małej występują liczbie i tu właśnie wspaniały błękit uwydatniają.

Ale jakkolwiek majestatycznym jest podzwrotnikowy strop niebios, jakkolwiek wspaniałe konstellacye jego, w porównaniu z naszem niebem gwiaździstem pory zimowej i z połyskiem gwiazd naszym szerokościom tylko właściwym, jest ono chłodnem. Na

wysokiej północy, w okolicach podbiegunowych nie znają także takiego namiotu gwiaździstego, jakim jest nasz: liczba gwiazd jest tam mniejsza, jakoś regularniej są one tam rozsiane, i gdyby zorza północna nie udzielała niebu tamecznemu wdzięku, stałoby ono o wiele niżej od naszego. Firmament gorącej i zimnej strefy mają tę wspólność, że są majestatyczne, zimne, zawsze jednako spokojne, bo zastępy gwiazd zawsze jednakiem na ziemię spoglądają okiem; u nas przeciwnie lśnią się one i migocą i mrugają, jak gdyby całe niebios sklepienie kosztownymi brylantami zasiane było; tam chłodny spokój śmierci—tu życie i ruch. Mamy przeto powód dostateczny chełpić się naszym firmamentem i cieszyć się nim. W następującym krótkim zarysie będziemy się starali odmalować go naszym czytelnikom o ile można jak naj przystępniej.

Astronomowie zwykli klasyfikować czyli odróżniać gwiazdy według ich „wielkości", jednakże jest podział ten nawskróś dowolny i zupełnie mylny. Mówiąc o gwiazdach pierwszej, drugiej, trzeciej... wielkości, rozumiemy pod tem w rzeczywistości s t o p n i o w a n i e j a s n o ś c i gwiazd. Granice pomiędzy poszczególnemi klasami gwiazd większą lub mniejszą jasnością odznaczających się, są całkiem dowolne i przyjęte tylko co do gwiazd wolnem okiem widzialnych, na podstawie pewnego rodzaju porozumienia się czyli umowy pomiędzy astronomami. Niektórzy astronomowie podzielili w ten sposób wszystkie gwiazdy na klas mniej więcej 20, z których atoli na naszem niebie nieuzbrojonem okiem normalnem (w dobrym stanie) tylko 6 klas czyli 4200 gwiazd jest widzialnych. Inne klasy obejmują tylko gwiazdy teleskopowe tj. takie, które za pomocą teleskopu dostrzedz można i te wykazują pod względem granic swoich u rozmaitych astronomów znaczne różnice.

Klasyfikacya taka ma, jak to łatwo zrozumieć, wartość praktyczną małą, a dla umiejętności chyba o tyle, że pozwala dostrzegać łatwiej możliwe zmiany w natężeniu światła gwiazd poszczególnych. Taka zmiana natężenia światła czyli połysku niektórych gwiazd została istotnie udowodnioną; w niektórych, szczególnie mniejszych, jest ta zmiana peryodyczną. Najwybitniej występuje to zjawisko u gwiazdy M i r a (skąd jej nazwa „dziwna"), która w okresie peryodycznym 332 dni obejmującym z gwiazdy 12-tej wielkości wznosi się pod względem jasności do gwiazdy 4-tej a nawet pierwszej wielkości. A l a o l, gwiazda drugiej wielkości w konstellacyi Perzeusza osięga co do jasności

minimum gwiazd czwartej wielkości albo czwartego rzędu. Gwiazda. Beta (β) w „Lirze“ waha się między trzecią a piątą wielkością. Nie mniej zagadkowem jest zachowywanie się tak zw. gwiazd przemijających czyli doczasowych (temporäre St.), które są wprawdzie nadzwyczaj rzadkie, bo w ostatnich dwóch tysiącach lat udowodniono zaledwie istnienia 20 takich gwiazd. Pojawiają się one zupełnie nagle; pozostają jakiś czas na niebie a następnie znowu zwolna znikają. Astronomowie wieku IX. donoszą, że w znaku Niedźwiadka pojawiła się gwiazda jasności blasku księżycowego nagle a po czterech miesiącach zniknęła.

Tycho de Brahe, astronom szwedzki, podaje pierwszą wiarygodną wiadomość o gwiaździe doczasowej, która jasnością wszystkie gwiazdy stałe przewyższającą przez 17 miesięcy w konstellacyi „Kassiopeji“ połyskiwała Najnowsze, niewyjaśnione zjawisko, dla którego klasyfikacya gwiazd według ich wielkości miała znaczenie, zauważono w r. 1866 Mała gwiazdka dziewiątej wielkości w konstellacyi „Korony północnej“ wzrosła nagle w nocy z 12 na 13 maja do gwiazdy drugiej wielkości; w następnych nocach była jakby słabą mgłą osłonięta, poczem powróciła zwolna do pierwotnego swego stanu.

O wiele ważniejsze niż klasyfikacya gwiazd jest mianowanie (nadawanie nazw) tychże. Obecnie istnieją trojakie miana gwiazd nieuzbrojonem okiem widzialnych: dla teleskopowych jest jeszcze czwarte miano: 1) Już dawno nadawano gwiazdom miana bóstw demonów, półbożków, znakomitych osobistości a mianowicie wojowników, królów itp. i tym sposobem mamy dziś nietylko greckich, rzymskich, arabskich.... bohaterów i bożków na niebie ale nie mniej miana z mytologii północnej zapożyczone, niektórzy astronomowie wznieśli nawet swe żony lub oblubienice pomiędzy gwiazdy. Jest rzeczą jasną, że przy takiej mnogości imion własnych wywołanej koniecznie z powodu ogromnej liczby gwiazd, pooryentowanie się w spisach gwiazd nie łatwe. Ażeby tego uniknąć ma nastąpić podział racyonalniejszy a tem samem zniknie trudność znalezienia się w dotychczasowym chaosie. 2) Wynalezienie teleskopu, połączone z nim rozszerzenie niejako obszarów niebieskich i pomnożenie liczby gwiazd uczyniło także nadawanie gwiazdom nazw liter niemożliwem. Możliwość w tym kierunku może byłaby się utrzymała, gdyby się było miało do czynienia tylko z widzialnemi wolnem okiem gwiazdami; wtenczas byłyby litery alfabetu łacińskiego i greckiego wystarczyły do nazwania

gwiazd w poszczególnych konstellacyach, ale odkąd droga mleczna i mgławice pod teleskopem w gwiazdy się rozpłynęły, potrzeba było wynaleść jeszcze inny sposób nazywania gwiazd. Z tej to przyczyny nazywają dziś gwiazdy w konstellacyach 3) za pomocą liczb, przeciwstawiając w ten sposób nieskończonemu szeregowi gwiazd nieskończony szereg liczb. Obok tego zostały wprawdzie także obydwa pierwsze sposoby oznaczania, tak, że niektóre gwiazdy na wszystkie trzy sposoby nazywane bywają. Wreszcie rozróżnia się gwiazdy teleskopowe prawie tylko za pośrednictwem ich położenia pomiędzy innemi gwiazdami, ponieważ u większej liczby tychże nie rozchodzi się astronomom tyle o nazwę ile bardziej o ich cechy, po którychby je w odnalezieniu ewentualnem poznać można było.

Ażeby się na naszem północnem gwieździstem niebie zoryentować, wystarczy do tego zwyczajna karta niebios, jaką znachodzimy w każdym niemal atlasie szkolnym a tem samem w bardzo wielu domach. Ażeby sobie próbę ułatwić, rozłóżmy sobie roztaczające się przed wzrokiem naszym sklepienie niebieskie na 4 ćwiartki. Każdy zna konstellacyą zwaną „wielkim niedźwiedziem“, bo nawet lud według stanowiska jej czas oznacza. Owych 7 gwiazd widzialnych, to tylko część konstellacyi „wielkim niedźwiedziem“, albo „kwoką“ zwanej, a która w całości prawie 4 razy tak wielką przestrzeń na niebie zajmuje. Zresztą za daleko zaszlibyśmy, gdybyśmy chcieli tu dokładniejsze ograniczenie tego „wozu“ podać; przez cały ciąg tej rozprawki będziemy pod każdą przytoczoną konstellacyą rozumieli tylko charakterystyczną grupę gwiazd do niej należących. Jeżeli nieba mniej więcej czyste (podczas nowiu najlepiej), rozróżni każde oko w stanie należytym znajdujące się, tuż nad konstellacyą wielkiego niedźwiedzia, podobnego do niego „małego niedźwiedzia“, różniącego się od wielkiego o tyle tylko, że „ogon“ jego, zakończony gwiazdą polarną (Polaris, której położenie blisko północnego bieguna osi ziemskiej w ogólności biegun północny nieba oznacza), w przeciwną zwrócony jest stronę a czworobok gwiazd tem samem ku ogonowi wielkiego niedźwiedzia. Wyobraźmy sobie linię poprowadzoną przez tylne koła „wozu“ i biegun i przedłużmy ją aż do nieboskłonu a rozdzielimy nią sklepienie niebios nad nami rozpostarte na dwie połowy. Poprowadźmy następnie drugą linię przez gwiazdę polarną z naszego stanowiska a przetnie ona linię pierwszą i rozdzieli strop niebieski na cztery części, które ćwiartkami nazywamy. Pierwszy rzut oka pokaże nam, że najjaśniej-

sze gwiazdy są w tych czterech ćwiartkach bardzo nieumiarowo rozmieszczone a tem samem i konstellacye (do których należą) i że nasze linie przecinają wyraźnie dwie konstellacye. Pierwszym kwadrantem niech będzie ten, którego odgranicza wielki niedźwiedź i liczmy tak, aby ten, który jest na prawo od niego, był drugim, nad drugim trzeci a czwartym ten, w którym cały „niedźwiedź wielki" leży.

Celem zrozumienia następującego przeglądu dodajmy jeszcze, że pod wyrazem nad, ponad rozumiemy kierunek ku biegunowi północnemu, pod wyrazem zaś pod kierunek wprost przeciwny.

Linia pierwsza przez nas poprowadzona przez gwiazdę polarną i dwie gwiazdy „niedźwiedzia wielkiego" trafia, jeżeli odległość tych dwu gwiazd 8 razy powiększymy, kierunek pod zachowując, kostellacyą „wielkiego lwa" (Leo) a mianowicie dwie najjaśniejsze jego gwiazdy, które z trzecią na północ od nich położoną wierzchołki trójkąta prostokątnego tworzą; w przeciwnym kierunku i w odległości nieco większej są cztery gwiazdy o świetle słabszem a jedna jaśniejsza, najjaśniejsza z całej konstellacyi, której miano „Regulus".

Zwróciwszy uwagę naszą na linie graniczne (ku południowi położone) pierwszej i drugiej ćwiartki, spotkamy się z nadzwyczajnem bogactwem gwiazd świetnych. Oddalmy się na naszej linii o 90° od bieguna a natrafimy na 3 blisko obok siebie położone gwiazdy, tworzące linię przepoławiającą czworoboku nieumiarowego, ograniczonego również bardzo jasnemi gwiazdami; szczególnie świetnym połyskiem odznaczają się dwie z nich a mianowicie najwyższa i wprost tamtej przeciwna najwyżej leżąca. Całą tą konstellacyą jest powszechnie znany *Orion* a trzy wzmiankowane najprzód gwiazdy są przepaską Oriona. Linia poprowadzona mniej więcej przez przepaskę Oriona tak, ażeby przechodziła przez gwiazdę narożną najbliższą tej, która najwyższe zajmuje stanowisko, natrafi wnet na jednę z najjaśniejszych gwiazd całego sklepienia niebieskiego w konstellacyi Byka (Taurus) „Aldebaranem" zwaną a w dalszem swem przedłużeniu gromadkę gwiazd, której miano Plejady. Podobną gromadkę gwiazd Hyadami zwaną widzieć można tuż nad najwyżej położoną narożną gwiazdą Oriona. Przedłużenie linii poprowadzonej od Aldebarana przez szczytową gwiazdę Oriona napotyka najjaśniejszą gwiazdę w konstellacyi „psa małego" (Canis minor), której nazwa Proscyon; jeżeli zaś linię Aldebaran-pas Oriona na dół przedłużymy, natrafimy na Syryusza, którego cała konstellacya

„pies wielki“ nie zawsze u nas jest widzialną. Pomiędzy biegunem a Orionem znajduje się inna, co do wielkości podobna jemu ale mniej piękna konstellacya, w ó ź n i c a (Auriga): leży ona mniej więcej po środku pomiędzy biegunem a pasem Oriona, a siedm jej gwiazd głównych tworzą pozornie elipsę, której oś większa ku biegunowi jest zwrócona. Najbliższa biegunowi gwiazda, C a p e l l a jest najjaśniejsza z całej grupy. Jeżeli się linie łączącą najwyższą i najniższą gwiazdę Oriona ku górze przedłuży, natenczas spada ona razem z przekątnią czworoboku, mającego wielkie podobieństwo z czworobokiem Oriona, lecz różniącego się od niego odwrotnem położeniem i brakiem przepaski czyli pasa. Czworobok ten i kilka gwiazd sąsiednich, które dają się poznać łatwo jako należące do niego, bo są dość wydatne, tworzą znak B l i ź n i ą t (Gemini). Dwie od Oriona najodleglejsze i najjaśniejsze gwiazdy noszą znane powszechnie nazwy K a s t o r i P o l l u k s.

W drugiej z opisanych powyżej ćwiartek znajduje się oprócz połowy „woźnicy“ wzmianki godna Cassiopeja. Jest ona od bieguna mniej więcej tak oddaloną jak „niedźwiedź wielki“ i bardzo łatwo ją znaleść, jeżeli pierwszą gwiazdę ogona (nasadnią) połączymy linią prostą z gwiazdą polarną i przedłużymy ją o taką samą długość; natrafimy w tenczas w okolicy niebios stosunkowo ciemnej na 5 gwiazd jasnych, które odpowiednio liniami połączone kształt litery W przedstawiają. Jeżeli pójdziemy dalej za półkolem rozdzielającym drugą i trzecią ćwiartkę o ile możności głęboko ku horyzontowi, spotkamy tam prawie na krawędzi jego „Rybę południową“ (Piscis austrinus), której najjaśniejsza gwiazda, F o m a l h a u d, znamienitym blaskiem swoim, natychmiast w oczy nam wpadnie.

W trzeciej ćwiartce są szczególnie 3 konstelacye uwagi godne. Jeżeli linię łączącą 3 górne gwiazdy Kassyopei aż do środka trzeciej ćwiartki przedłużymy, napotkamy trzy jasne gwiazdy. Są to najważniejsze trzy gwiazdy tworzące konstellacyą O r ł a (Aquila) a mianowicie zowie się środkowa o blasku najwyższym „Atair“. Na północ od niej spostrzeżemy Ł a b ę d z i a (Cygnus), którego przedstawia nam 5 gwiazd o silnym blasku, a tuż obok niego L i r ę (Lyra), w której tylko jedna gwiazda „Wega“ znacznym uderza blaskiem. Nader świetnie błyszczącą konstellacyą jest N i e d ź w i a d e k (Scorpion), rzadko jednakże u nas widzialny. Najświetltniejsza jego gwiazda „Antares“ leży właśnie na samej gramej granicy trzeciej a czwartej ćwiartki blisko horyzontu. Cała ta bardzo wielka konstellacya przedstawia podobieństwo do litery S.

Wreszcie wypada uam powrócić do ćwiartki czwartej, w której poznaliśmy już trzy konstellacye a mianowicie lwa i obydwa niedźwiedzie. Pójdźmy w kierunku dwóch ostatnich (zewnętrznych) gwiazd ogonowych niedźwiedzia wielkiego ku dołowi, a dojdziemy do czterech gwiazd, jeżeli dobierzemy do nich jeszcze dwie gwiazdy jaśniejsze od nich i dalej ku dołowi położone, dostaniemy 6 gwiazd tworzących konstellacyę Bootes a gwiazdą najbliższą „Lwa“ będzie Arcturus (Alpha Bootis). Pomiędzy tą konstellacyą a „Lwem“ znajduje się bardzo znaczna gromada gwiazd drobnych, które spowodu blasku swego zbiorowego bardzo wyraźnie występują i one to stanowią Włosy Bereniki (Coma Berenices). W środku pomiędzy tą grupą a ogonem niedźwiedzia przedstawia pojedyńcza gwiazda Psów gończych (Canes venatici). Włosy Bereniki należą do konstellacyi Panny (Virgo); charakterystyczne gwiazdy tejże leżą niżej i tworzą za pomocą pięciu gwiazd ku „Lwowi“ zwrócony kąt prosty, podczas gdy dwie gwiazdy, a najjaśniejsza między niemi Spica po za tym kątem jeszcze niżej leżą.

W zarysie tym ograniczyliśmy się na ciekawych i uwagi godniejszych konstelacyach, o ile takowe u nas dostrzegać się dają i mamy nadzieję, że wprowadziliśmy tych, którzy nic albo bardzo mało o naszym stropie niebieskim wiedzą, na drogę, która im rozpoznanie wymienionych gwiazd i grup ułatwi. To było celem naszym, a jeśliśmy go dopięli cieszyć się będziemy. Spróbujcie szanowni czytelnicy! *Z. Morawski.*

Kilka słów o ptakach tatrzańskich.

Przez S. S. B.

(Dokończenie).

72. *Kowalik* (Sitta caesia) w reglach i na dolinach tatrzańskich, zwłaszcza po lasach liściastych nie rzadki.

73. *Dzierzba srokosz* (Lanius excubitor) dość często się trafia po lasach i po wsiach.

74. *D. czarnoczelna* (L. minor) w dolinach rzadki.

75. *Muchołówka żałobna* (Muscicapa luctuosa) gnieździ się

na dolinach tatrzańskich; na wiosnę w przelocie pod Tatrami dość liczna.

76. *M. rdzawka* (M. parva) od poprzedniej rzadsza; przebywa na krzakach, w zaroślach i t. d.

77. *M. szara* (M. grisola) z początkiem lata spostrzegana po wsiach.

78. *Szpak skorzec* (Sturnus varius) w górach nigdy nie widziany; zimą wszakże spostrzegany w przelocie na Podhalu.

79. *Jerzyk* (Cypselus apus) gnieździ się w skałach w krainie kosodrzewu; w górach widać go tylko przez czerwiec i lipiec, a podczas długotrwałej słoty zlatuje do wsi.

80. *Wrona* (Corvus cornix) pospolita w lasach, na polach i po wsiach

81. *Kruk* (C. corax) trafia się po polach i lasach, jednak nie często

82. *Gawron* (C. frugilegus) od listopada do marca dość pospolity.

83. *Kawka* (Monedula europaea) jest po wsiach pospolita.

84. *Sroka* (Pica caudata) po wsiach i nad brzegami lasów pospolita; gnieździ się na drzewach i krzakach.

85. *Orzechówka* (Nucifraga caryocatactes) gnieździ się w Tatrach dość często; przebywa po lasach bukowych i indziej. Żywi się najchętniej orzeszkami limby i leszczyny.

86. *Sójka* (Garrulus glandarius) dość pospolita szczególnie w przelocie jesiennym.

87. *Wilga* (Oriolus galbula) w lecie rzadka; w jesieni widać ją przy drogach.

88. *Jaskółka oknówka* (Hirundo urbica) koło domów po wsiach dość pospolita. Gnieździ się w budynkach i szopach; przylatuje w kilka dni po następnej a odlatuje w dwa tygodnie przed nią.

89 *J. dymówka* (H rustica) gnieździ się jak poprzednia po wsiach.

90 *Zimorodek europejski* (Alcedo ipsida) w pobliżu potoków jesienią dość pospolity, także w zimie spostrzegany nad niezamarzającymi potokami.

91. *Kukułka zazula* (Cuculus canorus) po lasach aż do kosodrzewu dość pospolita. Przelatuje w kwietniu, odlatuje zaś w lipcu; jaja podkłada w gniazda pokrzywek, podkamionek itd.

92. *Kozodój* (Caprimulgus europaeus) po lasach i indziej od kwietnia do października dość pospolity.

93. *Dzięcioł czarny* (Picus martius) przebywa po lasach zwłaszcza liściastych, gdzie się gnieździ.

94. *D. większy* (P major) w lasach aż do kosodrzewu dość częsty.

95 *D trójpalczasty* (P. tridactylus) przed kilkunastu laty pospolity, obecnie z powodu ubywania starych pni z lasów dość rzadki.

96. *D siwy* (P. canus) gnieździ się po lasach zwłaszcza bukowych dość często.

97. *Gołąb siniak* (Columba oenas) po lasach dość rzadki w jesieni.

98. *G. grzywacz* (C palumbus) pod Tatrami od wiosny do jesieni nie częsty.

99. *Turkawka* (C turtur) spostrzegana wraz ze siniakiem w przelocie; rzadziej gnieździ się w górach.

100. *Głuszec właściwy* (Tetrao urogallus) u ludu głuchoń, od pewnego czasu, gdy lasy coraz bardziej są rzadkie, mniej jest pospolity; przebywa w reglach i tu się gnieździ. Jaj znosi 6—8, pasterze wszakże wybierają corocznie pewną ich liczbę. Tokowanie trwa przez dwa miesiące t. j. przez kwiecień i maj.

101. *G. cietrzew* (T. tetrix) w reglach i po halach także nie częsty; tokowanie zaczyna się wcześniej niż u poprzedniego a kończy się w niżej położonych okolicach parę tygodni później.

102 *Kniejotek jarząbek* (T. bonasia) na dolinach tatrzańskich, w reglach aż po kosodrzew dość pospolity. Gnieździ się po lasach, na skałach i przy mokrych łąkach.

103. *Kuropatwa* (Perdix cinerea) w pobliżu wsi na polach trafia się w stadkach, wyżej wszakże rzadko się zapuszcza.

104. *Przepiórka* (P. coturnix) w reglach i na Podhalu dość pospolita.

105. *Bocian biały* (Ciconia alba) spostrzegany w przelocie w sierpniu.

106. *B. śniady, hajstra* (C. nigra) w przelocie jak poprzedni.

107. *Czapla siwa* (Ardea cinerea) przebywa nad potokami na Podhalu w przelocie na wiosnę i w jesieni.

108. *C. bączek* (Ardetta minuta) w samych Tatrach nie spostrzeżona; widywana wszakże na Podhalu nad potokami, również jak następne.

109. *C. nadobna* (Ardea garzetta).

110. *C. purpurowa* (A. purpurea).

111. *C. ślepowron* (Nycticorax griseus).

112. *C. bąk* (Botaurus stellaris).

113. *Warzęcha biała* (Platalea leucorodia).

114. *Wodnik właściwy* (Rallus aquaticus) spostrzegany na Podhalu w listopadzie.

115. *Czajka* (Vanellus cristatus) trafia się dość często na stawach tatrzańskich i tam się prawdopodobnie gnieździ.

116. *Siewka górna* (Charadrius morinellus) spostrzegana na wiosnę, w lecie i w jesieni aż po turnie.

117. *S. rzeczna* C. minor) na Podhalu spostrzegana nad potokami dość często.

118. *Słonka* (Scolapax rusticola) spostrzegana dość często w reglach aż po kosodrzew; żeruje na miejscach podmokłych. Na dolinach pod Tatrami także nie rzadka, a gnieździ się zwykle w okolicach zwróconych ku północnej stronie, składając 4 jaja, z których wszakże zaledwie połowa młodych się dochowywa.

119. *Bekas kszyk* (Gallinago scolopacina) trafia się rzadko w górach przy stawach tatrzańskich; na dolinach pod Tatrami gnieździ się na bagnach.

120. *B. dubelt* (G. major) spostrzegany na dolinach pod Tatrami.

121. *B. ficlaus* (G. gallinula) spostrzegany nad otwartymi potokami.

122. *Kulik piskliwy* (Totanus hypoleucos) aż do kosodrzewu nad potokami pospolity przez maj, czerwiec i lipiec. Widać go także u stawów tatrzańskich, a nie rzadki wszakże i na dolinach pod Tatrami.

123. *K. kwokacz* (T. glottis) na Podhalu dość częsty, także wyżej w górach

124. *K. leśny* (T. gareola) trafia się na Podhalu, w górach wyżej wszakże nie widziany.

125. *K. samotny* (T. ochropus) gnieździ się na Orawie[1]).

126. *Bojownik batalion* (Machetes pugnax) spostrzegany w czasie przelotu na Podhalu.

127. *Derkacz* (Crex pratensis) w niżej położonych okolicach dość pospolity; także po wsiach i na Podhalu nie rzadki.

128. *Łyska czarna* (Fulica atra) na dolinach pod Tatrami dość częsta.

129. *Kurka kureczka* (Gallinula porzana) spotykana na Podhalu również jak

---

[1]) Dolina Orawska leży na stronie zachodniej Tatr.

130. *K. najmniejsza* (G. pygmaea) i

131. *K. kokoszka* (G. chloropus) spotykana także na niektórych stawach np. na Smreczyńskim.

132. *Kaczka krzyżówka* (Anas boschas) gnieździ się na dolinach pod Tatrami, także na kilku stawach.

133. *K. cyranka* (A. streptera) spostrzegana na dolinach pod Tatrami, równie jak

134. *K. cyraneczka* (A. querquedula).

135. *K. Kosatka* (A. crecca) spostrzegana na stawach tatrzańskich i na potokach dość często; w samych Tatrach się nie gnieździ, tylko na dolinach pod Tatrami.

136. *K. hełmista* (Fuligula rufina) na dolinach pod Tatrami nie częsta.

137. *K. podgorzałka* (F. nyroca) jak poprzednia.

138. *K. czernica* (F. cristata) spostrzegana w listopadzie i na wiosnę.

139. *K. krzykliwa* (Changula glucion) w listopadzie dość pospolita.

140. *Perkoz dwuczubny* (Podiceps cristatus) spostrzegany jak i następne gatunki na Podhalu.

141. *P. rdzawoszyjny* (P. rubricollis).

142. *P. zausznik* (P. nigricollis).

143. *P. mniejszy* (P. minor) na wiosnę i w jesieni dość częsty.

144. *Gęś pasiewnica* (Anser segetum) spostrzegana w czasie przelotu jesiennego pod Tatrami.

145. *Mewa śmieszka* (Larus ridibundus) na Podhalu spostrzegana.

146. *Rybołówka krzyczek* (Sterna nigra) spostrzegana na dolinach pod Tatrami w czasie przelotu.

147. *R. zwyczajna* (S. fluviatilis) spostrzegana w okolicy N. Targu

148. *Nur lodowy* (Colymbus glacialis). Na dolinach pod Tatrami w jesieni spostrzegany od czasu do czasu.

149. *N. czarnoszyjny* (C. arcticus) od czasu do czasu trafia się w okolicy N. Targu.

150. *Kormoran* (Halieus carbo) od czasu do czasu spostrzegany w czasie wiosennego przelotu w okolicy N. Targu.

Rozmaitości.

Wieloryb w królewskiem akwaryum londyńskiem. Pewnemu amerykańskiemu przedsiębiorcy udało się przedstawić londyńskiej publiczności, chociaż nie na długo — życie tego olbrzyma. Wieloryb ten przywieziony z Nowego Yorku do Anglii był długi na 9 stóp 6 cali i ważył 10 cetnarów. Towarzystwo akwaryjne zbudowało dla tego rzadkiego gościa basen żelazny długi 44', szeroki 20' a głęboki 6' tak, że zwierzę to dość swobodnie mogło się poruszać. Zbiornik napełniono wodą słodką, gdyż małe ryby, mające służyć wielorybowi za pokarm, nie znoszą wody słonej. Najtrudniejszem zadaniem było sprowadzenie wieloryba z Ameryki do Anglii. Umieszczono go w skrzyni żelaznej, umyślnie w tym celu sporządzonej i zlewano we dnie i w nocy niemal co trzy minuty wodą słoną. Po przybyciu skrzynię wywrócono, a wieloryb jak bryła żelaza runął do przygotowanego zbiornika. Z początku zdawał się być bez życia, wnet jedak począł uderzać ogonem i pływać. Za pożywienie służyły mu węgorze, w które staw był bardzo dobrze zaopatrzony. Dla oddychania wypływał na powierzchnię wody co 10—100 sekund. Przytem wyrzucał wodę z otworów nosowych, umieszczonych na środku czoła jak gdyby z wodotrysku. Za każdym szelestem niepokoił się i zanurzał na dwie blisko minuty na dnie stawu. Mimo wielkich starań, któremi to zwierzę otoczono, mimo czuwania we dnie i w nocy i mimo oświetlania zbiornika w nocnej porze gazem, aby wieloryb nie uderzył głową o ściany basenu, zapadł wieloryb na jakąś chorobę płucną. Ciekawem i uwagi godnem jest, że skoro tylko olbrzym ten przestał oddychać, węgorze, których dziennie spożywał do 100 funtów, rzuciły się na niego i wzajemnie pożerać go poczęły. Mar..

Drzewa przy drogach. O ile inne narody uznają użyteczność i potrzebę obsadzania dróg drzewami, niech nam posłuży sprawozdanie francuskiego Ministerstwa robót publicznych ogłoszone w ostatnim biuletynie (przed 10 kwietniem br.). Na 24.000 kilometrów nadających się do obsadzenia, pozostaje jeszcze do zaopatrzenia około 9300 kilometrów. Sumaryczna ilość drzew wynosi 2.871 384, między temi głównie topole, wiązy, ostrostręczyny czyli akacye, jesiony, lipy, jawory, sykomory; w niektórych wyjątkowych departamentach są i wiśnie, kasztany, orzechy włoskie, jabłonie, morwy, grusze. I u nas tak Tow. gospodarskie jak i pszelniczo-ogrodnicze zerwały się przed kilkoma laty do u s t a w y (nie wykonano jej jeszcze) dotyczącej obsadzenia dróg drzewami, ale się pono tylko—zerwały. (Nature 671).

Germanium. Pan Klemens Winkler, chemik niemiecki, wydzielił z minerału Argyroditu nowy pierwiastek, który zowie „Germanium“. Kopalina ta

(minerał) znachodzi się w kopalni w srebro bardzo obfitującej w Himmelsfürst koło Freiburga, a pierwiastek wykrytym został z wielu trudami i mozołami. Mimo niektórych różnic podobnym on bardzo do antymonu. Pan Winkler zajmuje się obecnie oznaczeniem jego ciężaru niedziałkowego (atomowego), — by orzec, ażali go nie wypadnie umieścić między antymonem a bizmutem w szeregu kruszczów. (Nature 671).

Jadowite węże. Indye wschodnie są szczególnie mieszkaniem jadowitych węźów. Odmian ich jest tam bardzo wiele; przedewszystkiem odznacza się straszny *Cobra capello* (naja vulgaris), spokrewniony z egipskim, a następnie *Bungurus caeruleus.* Fayer, profesor medycyny w Kalkucie, ogłasza od kilku lat straszną tę statystykę, podług której w jednym tylko Bengalu w r. 1875 zmarło 6219 osób skutkiem ukąszenia węźów jadowitych. Między ukąszonymi było 2374 męzczyzn, 663 chłopców, 2576 kobiet i 606 dziewcząt niżej lat 12. W poszczególnych prowincyach zmarło w tym roku:

w Bengalu (Assam i Orissa)	6646	osób
w częściach północnych	1995	"
w Pendżab	755	"
w Oude	1205	"
w częściach środkowych	606	"
w częściach wschodnich	90	"
w Birmie angielskiej	120	"
	11,416	osób

Zestawienie to jednak częściowo tylko przedstawia prawdę. Któż bowiem przyzna, że w Indyach środkowych zmarło tylko 90 osób. Nadto nie ma w zestawieniu rozległych prowincyi Madras i Bombay. Cyfra powyższa dotyczy tylko 120 milionów ludzi, a Fayrer nie przesadza wcale sądząc, że gdyby były wiadomości o śmiertelności skutkiem ukąszenia węźów z całych Indyi, przekonanoby się, że liczba tej śmiertelności sięgałaby co najmniej 20 tysięcy. Mar..

Narządy smaku. Według Gazagneres'a mają owady tęgoskrzydłe cz. chrząszcze (Coleoptera) odrębne narządy smaku u wewnętrznej strony wargi; składa on się z obrzękłości obrośniętej rurkowatymi włoskami, które mają łączność z kanalikami (ponikami), w których się rozgałęziają nerwy. (Nature 668).

Aklimatyzowanie europejskich ptaków w Stanach Zjednoczonych. — Próby aklimatyzowania ptaków europejskich w Stanach Zjednoczonych udały się dotąd częściowo; wyniki jednak są dosyć zachęcające do dalszych doświadczeń. Najwięcej zrobiono w tym względzie w Cincinnati, gdzie wydają

na ten cel tysiące dolarów. Z sprowadzonych tam z Europy ptaków chowają się między innymi skowronek, zięba, czyżyk i szpak. Inne ptaki przelotne osiedliły się prawdopodobnie w Stanach północnych Z ptaków, sprowadzonych do St. Louis, pozostał jedynie wróbel, który się gnieździ po domach, i nadzwyczaj się rozmnożył. Inne ptaki okazywały się w tem mieście w niewielkiej ilości, musiały się więc prawdopodobnie przenieść na północ. Mar..

Produkcya kawy musiała się czterykroć powiększyć w ostatnich kilkudziesięciu latach (z 1,900.000 cetnarów na 8,500.000). Jeden człowiek używa jej rocznie w przecięciu w Belgii funtów 9, w Niderlandach 7, w Szwajcaryi 7, w Danii 5, w Niemczech $4^1/_3$, w Szwecyi $3^2/_3$, w Francyi $3^1/_4$, w Austryi $1^1/_2$, we Włoszech 1, w Anglii 1, a w Rosyi $^1/_5$ (prawdopodobnie tak mało z powodu rozpowszechnienia własnej herbaty). Mar...

By się śnieg nie nagromadzał zbytecznie pod kopyta końskie, dobrze jest wraz z podkową przybić skórzaną podeszwę byle jaką, chodzi jedynie o to, by ją uprzednio dobrze tłuszczem zapuścić. Śnieg nie czepia się tłuszczu, przez co ochrania się konia od niebezpiecznej czasem dolegliwości. (Nature 655 z 1885.)

Zieleń. O ile pewne połączenia organiczne nie zatracają swoich przymiotów, najlepszym tego dowodem doświadczenie z zielenią (chlorofilem), wykonane przez dra Regnarda. Owoż okazało, że zarówno zieleń wyciągnięta z komórek roślinnych, jak i strącona z rozczynów posiada własność rozkładania kwasu węglanego pod wpływem promieni słonecznych (Nature 655.)

Czas odnowić prenumerate i wyrównać zaległości.

Korespondencya Przyrodnika.

Wny Włodz... Baley.. Borki — dwa lata i pół
„ dr. Jachno.. Stanisławów — rok jeden „
„ ks. Józ.. Lenartowicz—Radgoszcz—rok jeden „
„ Milikowski —Stanisławów — rok jeden „
„ Mik. Saturski—Szczytowce — rok jeden „
Szkoła—Potok złoty—rok jeden
„ Skołoszyn — rok jeden i pół
Wny Franc. Gotwald — dyr. sz. w. ż. Rzeszów — 2 lata.

Wydawca i odpowiedzialny Redaktor Z. Morawski.

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.